

Ciconia (福井県自然保護センター研究報告) 4:25-35 (1995)

福井市足羽川流域の鳥類相とその季節変化

柳町邦光¹・鈴川文夫²

はじめに

自然環境を保全するには、生物の生息・生育環境をその種類、面積、構造など多角的に分析し、その結果を資料として実際に応用してゆくことが必要である (Meffe & Carroll 1994)。鳥類においても環境の違いによって生息する種数や種構成は異なっており(例えば藤巻 1970, 村井・樋口 1988, 由井 1988), これを知ることによって、それらの種の生息のための条件を明らかにすることができます。しかし、生息環境は類似していても、緯度・経度やその他の立地条件によっても鳥類相が異なってくると考えられる。そこで、同じ場所において改変の前後での鳥類相の比較を行なうことが、最も有用であるが、この観点での調査・分析事例は少ない(例えば海老原 1990, 松村 1994)。

福井県の代表的な河川の一つである足羽川は、その源を今立郡池田町冠山(標高1,256.6m)に発し、人間生活との関係を深く保ちながら、足羽郡美山町から福井市にかけて東西に流れ、日野川と合流している。ところが、福井市街地の流域では護岸整備が進み、その自然環境も悪化している現状である。さらに、上流部にはダム建設の計画もあり、河川環境の改変が予想される。そこで、現在の鳥類相を把握しておくことは、改変が起こった場合の影響評価のうえで役にたつであろう。

また、福井県の鳥類相については、ガンカモ科鳥類生息調査や渡り鳥保全調査が毎年行なわれているが、河川での調査地は九頭竜川と日野川だけである(例えば福井県 1993, 1994a, 福井県自然保護センター 1993, 1994)。さらに、足羽川の下流部は鳥獣保護区に含まれているが、中流部および上流部はそれに含まれていない(福井県 1994b)。福井県の鳥類相情報の精度を高め、鳥獣保護区の拡大につなげるためにも調査が必要である。

そこで、福井市内の足羽川流域において、現在の鳥類相とその季節変化を明らかにし、他地域および将来の調査結果との比較資料とするために調査を行なった。

調査地と調査方法

調査は、福井県福井市を流れる、距離9.6km、河川幅平均160mの15.3haの足羽川流域で行なった($36^{\circ} 00' N$, $136^{\circ} 15' E$)。河川環境および植生の違いから、調査地を3区域に分割した(図1)。

1. 〒910 福井市運動公園1-2703

2. 〒910 福井市松本3-7-6

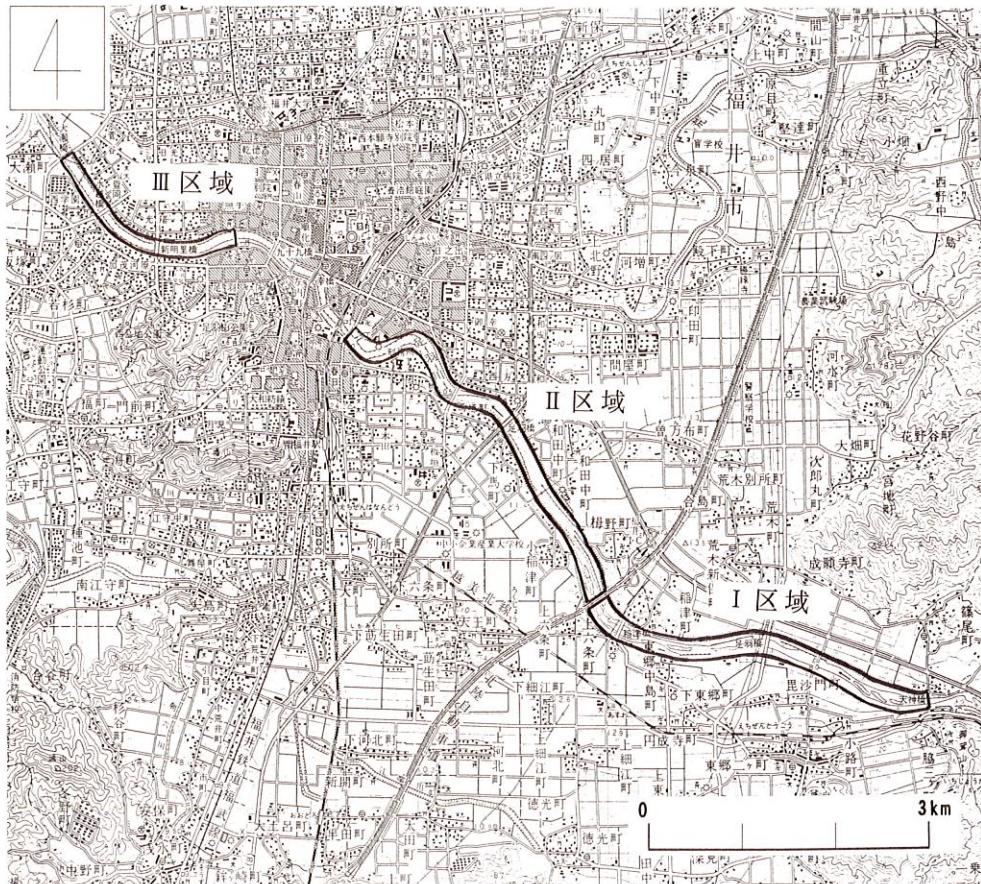


図1. 調査区域の位置。

Fig. 1. Location of study zones.

I 区域（上流部）：天神橋から北陸自動車道橋までの距離3.7kmとした。河川敷は両岸とも低樹木や草木が多く繁っていた。樹木類ではカワヤナギ *Salix gilgiana* が多く、他にサワグルミ *Pterocarya rhoifolia*、オニグルミ *Juglans mandshurica*、ヌルデ *Rhus javanica*、ネムノキ *Albizia julibrissin*、アカメガシワ *Mallotus japonicus*などが所々に生えており、草木類はススキ *Miscanthus sinensis*、ヨシ *Phragmites communis*、カワラヨモギ *Artemisia capillaris*、クズ *Pueraria lobata*、オオブタクサ *Ambrosia trifida*、セイタカアワダチソウ *Solidago altissima*などが繁っていた。また、趣味的菜園がモザイク状に点在していたが、他の区域に比較して自然が多く残っている環境であった。中州もいくつか形成されて、雑草が繁っていた。堤防上は天神橋～毘沙門橋間の左岸を除いて両岸とも自動車の通行ができた。

II 区域（中流部）：北陸自動車道橋から木田橋までの距離3.7kmとした。護岸整備された河川敷には牧草地と趣味的菜園が主であり、樹木はヤナギなどが疎らであった。草木の植生は I 区域と類似した開けた河川敷であって、中州も所々に形成されていた。堤防上は板垣橋～木田橋間の一部を除いて両岸とも自動車などの通行が頻繁であった。

Ⅲ区域（下流部）：花月橋から大瀬橋までの距離2.3kmとした。護岸整備され、遊歩道、公園、駐車場、牧草地、菜園となっていて、草木類は殆どがススキ類であり、セイタカアワダチソウなどが点在していたが、樹木は殆ど無かった。中州は水越橋～大瀬橋間に少々形成されていたが他には形成されていなかった。堤防上は花月橋～新明里橋間の左岸は桜並木で自動車は通れず、新明里橋～大瀬橋間の左岸は自動車の通行は疎らであったが右岸の通行は頻繁であった。なお、市街中心部の木田橋から花月橋までは両岸とも堤防上の自動車通行が出来ず、調査の区域から除外した。

調査は、1993年10月から1994年12月まで毎月1～8回、冬期は午前中、春期～秋期は5時～7時の間に、I, II, IIIのそれぞれの区域の堤防を自動車で移動し、100m～200m毎に降りて、見聞きする方法で観察された鳥類の種を記録した。記録されたすべての種を以下記録種とする。観察範囲は、堤防の法面を含め河川敷内およびその上空とした。8～10倍の双眼鏡と20～45倍のフィールドスコープを使って種を判定した。しかし、水面のカモ類に観察が集中する傾向があり、河川敷の藪に潜んでいる種の見落としがあったものと思われる。

調査結果の分析等のため、鳥類の主な採食場所の違いから、①水面性：流れの中で採食する鳥類、②水辺性：水際の浅瀬や砂礫地を歩きながら採食する鳥類（平野・樋口 1988）、③河川敷性：河川敷の低木林や草原で採食する鳥類、④上空性：主に空中で採食するか利用する鳥類、の4グループに分け記録種を科単位で分類した。

各グループに包含した科は次のとおりである。

- ①水面性の鳥類：カツブリ科、ウ科、ガンカモ科、クイナ科、カモメ科、カワセミ科
(6科)
- ②水辺性の鳥類：サギ科、チドリ科、シギ科、ツバメチドリ科、セキレイ科 (5科)
- ③河川敷性の鳥類：キジ科、ハト科、ホトトギス科、キツツキ科、ヒバリ科、ヒヨドリ科、モズ科、ヒタキ科、シジュウカラ科、ホオジロ科、アトリ科、ハタオリドリ科、ムクドリ科、カラス科 (14科)
- ④上空性：ワシタカ科、ハヤブサ科、ツバメ科 (3科)

また、ここでは、季節を3月～5月の春期、6月～8月の夏期、9月～11月の秋期、12月～翌2月の冬期に分類し、記録種のうち2期以上にわたって記録された種を生息種として、それ以外の、1期しか記録されなかつた種を出現種とした。

結 果

記録種とその学名は表1に示した。

1. 記録種とその構成

全調査区域で計13目28科98種が記録された（表1）。福井県の鳥類は1982年までに18目54科274種が記録されているが、今回の結果は種数で35.8%が記録されたことになった。区域別に見ると、I区域では計13目28科84種（全調査区域記録種の85.7%）、II区域では計11目23科66種（同67.3%）、III区域では計10目23科56種（同57.1%）の鳥類が記録された。そのうちミヤマガラスは未記載種であったが（福井県 1982），近年福井県内の各地で観察されるようになっている（日本野鳥の会福井県支部 1992a, 1992b, 1993a, 1993c）。また、8目

14科15種の鳥類において幼鳥が確認され、繁殖の可能性があった。中でも、福井県では繁殖記録のないコムクドリの幼鳥が確認されたことは、特記すべきである。

記録種のうち夏鳥が14種（14.3%）、冬鳥が34種（34.7%）、留鳥が23種（23.5%）、漂鳥が16種（16.3%）、旅鳥が11種（11.2%）であった（福井県 1982）。それらの中で、イソシギは、福井県では夏鳥に分類されているが（福井県 1982），少數ながら、周年、全区域で記録された。

また、水面性の鳥類が27種（27.6%）、水辺性の鳥類が27種（27.6%）、河川敷性の鳥類が34種（34.7%）、上空性の鳥類が10種（10.2%）であった（図2）。水面性の鳥類のうち17種（62.9%）がガンカモ科鳥類であり、水辺性の鳥類のうち17種（62.9%）がシギ・チドリ・ツバメチドリ科鳥類で、それぞれ最も優占していた。

出現率が50%を超えた種は、順にカルガモ、アオサギ、セグロセキレイ、トビ、スズメ、マガモ、カイツブリ、ハシボソガラス、ホオジロ、コサギであった。また、全調査区域で1~2羽、または1~2回しか記録されなかった、いわゆる珍鳥的な種は、ハジロカイツブリ、コハクチョウ、トモエガモ、スズガモ、ホオジロガモ、ケアシノスリ、ヒバリシギ、エリマキシギ、コアオアシシギ、ツバメチドリ、イソヒヨドリの計11種であった。

I 区域での記録種のうち、河川敷性の鳥類が30種（35.7%）と最も多く、次いで水面性の鳥類25種（29.8%）が記録された。また、上空性の鳥類のうち、ワシタカ・ハヤブサ科鳥類の7種が1993年12月に記録された。この区域のみで記録された種は、ホオジロガモ、ハイタカ、ケアシノスリ、ノスリ、ハヤブサ、チョウゲンボウ、ムナグロ、ツバメチドリ、カッコウ、ヤマセミ、アカゲラ、イワツバメ、ジョウビタキ、シロハラ、キビタキ、オオジュリン、アトリ、ベニマシコの計18種で、他の区域に比べ最も多かった（表1）。1994年4月29日に記録されたツバメチドリは県内でも1988年以来のことである（日本野鳥の会福井県支部 1994）。また、記録種84種のうち生息種55種（65.5%）であった。

II 区域での記録種のうち、水辺性の鳥類が25種（37.9%）と最も多く、次いで水面性の鳥類19種（28.8%）および河川敷性の鳥類19種（28.8%）が記録された。この区域のみで記録された種は、ハジロカイツブリ、ササゴイ、トウネン、ヒバリシギ、エリマキシギ、コアオアシシギ、アオアシシギ、クサシギ、タカブシギ、ミヤマガラスの計10種であった（表1）。また、記録種66種のうち生息種48種（72.7%）であった。

III 区域での記録種のうち、河川敷性の鳥類が21種（37.5%）と最も多く、次いで水面性の鳥類20種（35.7%）が記録された。この区域のみで記録された種は、コハクチョウ、コゲラ、ノビタキ、イソヒヨドリの計4種であった（表1）。1994年11月23日に記録されたコハクチョウは1986年1月15日にも同じ場所で1羽が観察されている（未発表）。また、記録種56種のうち生息種43種（76.8%）であった。

2. 季節変化

全調査区域で、月当たり24種~50種、平均 40.5 ± 7.0 (SD) 種が記録された。最も多く記録された月は1994年11月で、最も少なかったのは1994年7月であった。秋期から翌年春期にかけては記録種数は多いが、夏期には少なくなる傾向があった（図3）。

水面性の鳥類、すなわち主にガンカモ科鳥類は、冬期から翌年春期にその種数が多く、夏期には最も減少した。水辺性の鳥類、すなわち主にシギ・チドリ・ツバメチドリ科鳥類は、春期と秋期に多くなる傾向があった。河川敷性鳥類は、周年、その種数の変動が少な

表1. 月別および区域別の記録鳥種のリスト（1993年10月～1994年12月）

Table 1. List of recorded bird species from Oct. 1993 to Dec. 1994.

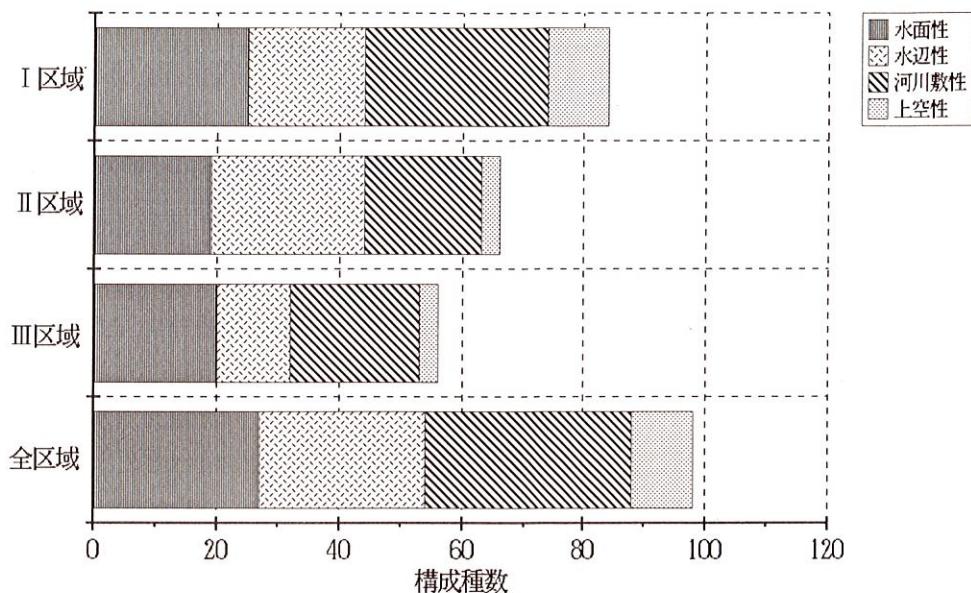


図2. 出現種の生息環境別種構成。

Fig. 2. Guild composition of recorded species.

かった。そして、上空性の鳥類は、周年、種数が少なかった（図4、5、6）。

I 区域では、月平均3.8回の調査回数で、月当たり14種～40種、平均 29.2 ± 8.0 (SD) 種が記録され、全調査区域の中では最も種数が多かった。夏期に記録種数が少なくなる傾向にあったが、1993年11月、12月および1994年6月、7月の種数の減少は調査回数が少なかったことも一因であった（図3）。また、ほぼ周年において河川敷性の鳥類が多く記録された

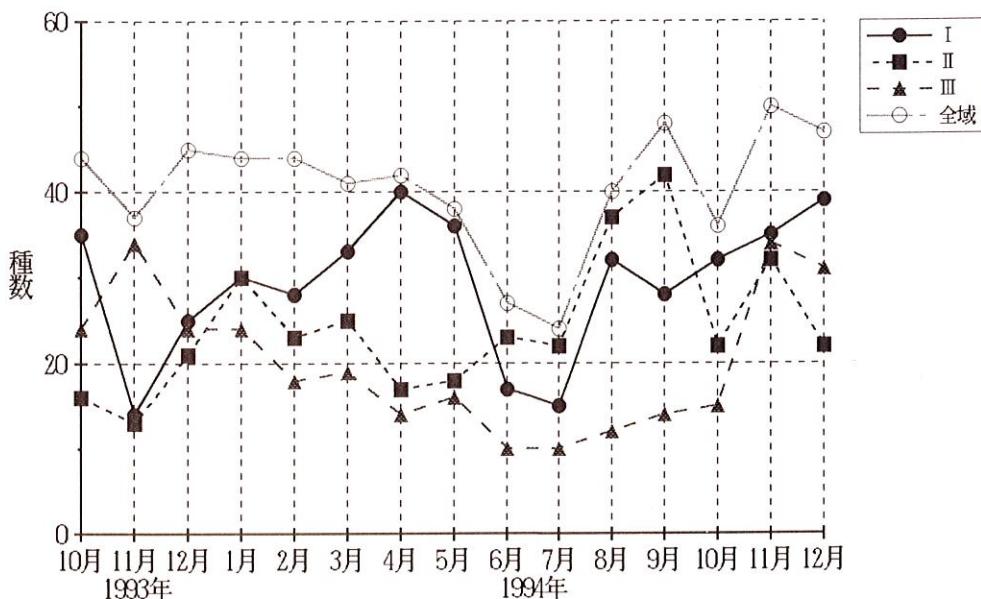


図3. 出現種数の月変化。

Fig. 3. Monthly change in number of recorded species.

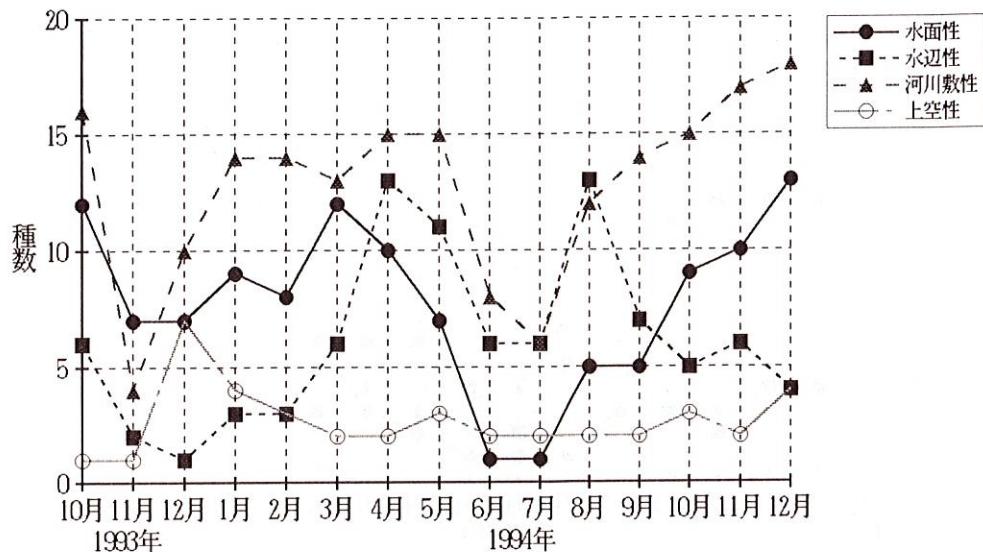


図4. I 区域における出現種数の月変化。

Fig. 4. Monthly change in number of recorded species in Zone I.

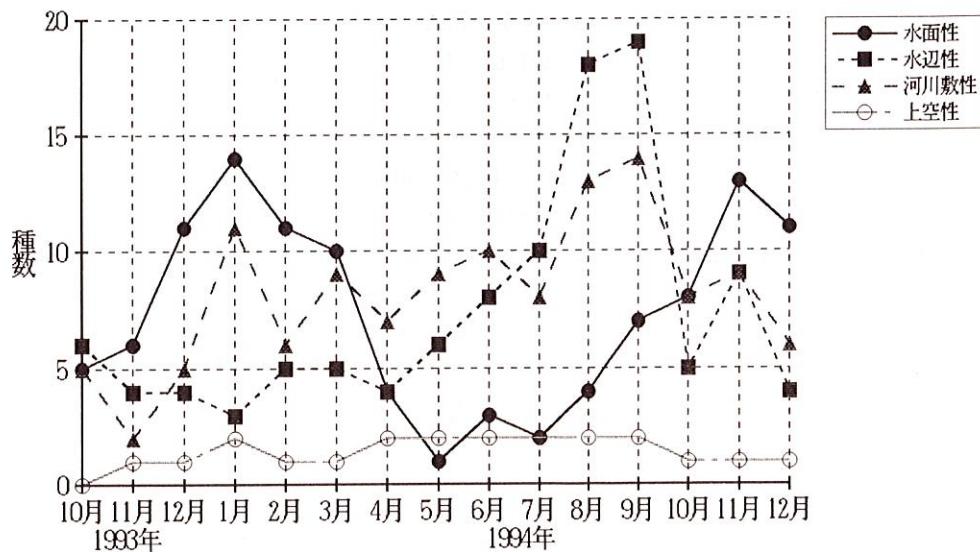


図5. II 区域における出現種数の月変化。

Fig. 5. Monthly change in number of recorded species in Zone II.

(図4). 特に冬期にはヒタキ科、ホオジロ科、アトリ科などの冬鳥や留鳥が河川敷で越冬するため多かった(表1)。ツルシギは、春期に300羽前後の群れが記録されたが、秋期には全く観察されなかった。

II区域では、月平均4.9回の調査回数で、月当たり13種～42種、平均 24.2 ± 7.7 (SD) 種が記録された。最も多く記録された月は1994年9月で、最も少なかったのは1993年11月で

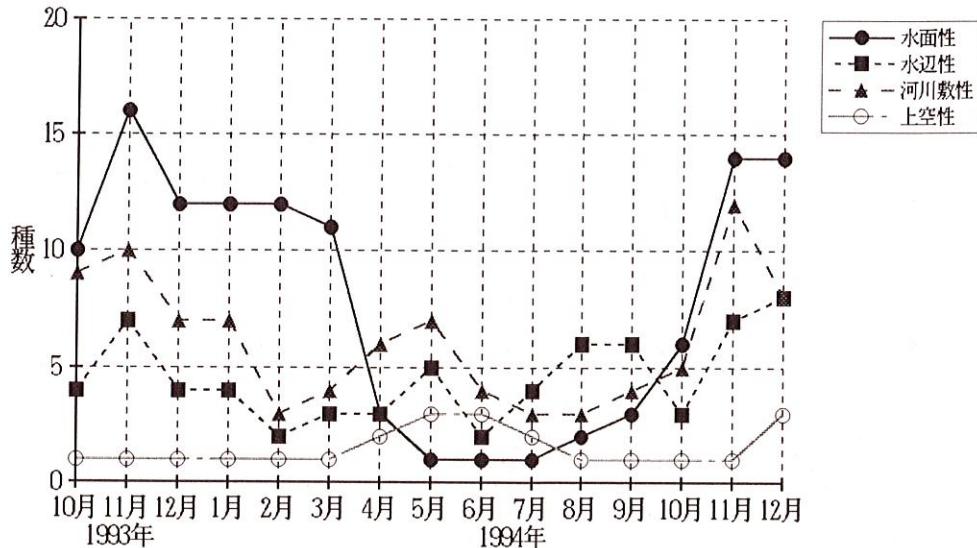


図6. Ⅲ区域における出現種数の月変化。

Fig. 6. Monthly change in number of recorded species in Zone III.

あった。ただし、1994年の11月には32種記録され、少なくはなかった。春期～夏期は記録種数が減少する傾向があったが、周年、少ない種数で安定していた（図3）。水辺性の鳥類が4月に少なく8月、9月に多かったことが特徴であり（図5）、9月に記録されたその19種のうちシギ・チドリ科鳥類が14種も占めた。そのうち、ハマシギは春期には200羽前後の群れが砂礫地で記録された。

Ⅲ区域では、月平均4.6回の調査回数で、月当たり10種～34種、平均 19.9 ± 7.9 (SD) 種が記録された。最も多く記録された月は1994年11月で、最も少なかったのは1994年6月と7月であった。冬期は水面性の鳥類のうちガンカモ科鳥類が15種と多かったが、周年、生息種を主に少数で安定していた（図6）。ハマシギは冬期に100羽前後の群れが市営競輪場前の護岸壁で記録された。

考 察

河川の環境と鳥類相

河川は、水域である水面と陸域である河川敷が同時に存在する環境であり、しかも、護岸整備がなされていなければ、両域の中間的な環境、つまり水辺が存在する。さらに、水面部や河川敷部が広ければ、それらの構造または植生に多様性がある場合が多い。このような環境を揃えた足羽川流域では、その多様性がⅠ区域で最も高く、次いでⅡ区域、Ⅲ区域の順となっており、生息種・出現種ともに、その多様性の高さに比例して多くなる傾向があった。これは、多様性が高い環境とは、安定した環境も、一時的に出現する様々な環境も存在し、それに応じて多種の鳥類が生息・滞在できることを意味する。

今回、この足羽川流域で記録された鳥類は、計13目28科98種の多種にわたっており、鳥類相が豊富であると考えられる。Ⅰ区域は陸域が広く、Ⅱ区域は川原が多く、そしてⅢ区

域は淀みのある淵が発達しており、その環境の違いに応じて、それぞれ河川敷性、水辺性、水面性の鳥類が多く記録された。このように、鳥類は、それぞれ選好する生息環境があり（藤巻1970, 1981, 村井・樋口 1988），逆に、環境が多様であればより多様な種が生息できると考えられる（MacArthur & MacArthur 1961, Meffe & Carroll 1994）。

水面性の鳥類では、記録種構成においてどの区域でも同じ傾向を示し、河川環境による差は認められない（図4, 5, 6）。このことは流れが緩やかであって、護岸壁や岸辺などで休息できる場所があること、または葦原や淵などの待避できる場所があれば、河川敷の環境にそれほど影響されないものと考えられる。また、I区域で1993年11月～1994年2月に記録種数が減少したのは、調査回数が少なかったことと、河川敷の樹木などによる見透しの悪さのためと考えられる。そして、オシドリはI区域だけで記録されたが、本種は上流にある渓流的環境で周年生息が確認されており（未発表）、ここからの飛来によるものと考えられる。ヒドリガモおよびオナガガモはII区域の福井刑務所裏あたりに200～300羽が、また、ハシビロガモはIII区域の市営競輪場の前に100～150羽が飛来していたが、その環境選択にどのような要因があるのかは不明であり、今後の調査を待ちたい。

水辺性の鳥類では、4月および8月、9月に旅鳥のシギ・チドリ・ツバメチドリ科鳥類が7～11種記録されており（表1）、この時期に形成された砂地や砂礫地の環境を選択していると考えられる。特に1994年の夏期の渴水により砂礫地がより多く形成されたことも、種数の多くなった理由にあげられる。ササゴイを除くサギ科鳥類が、その個体数の差はあるものの、全区域で記録されたことは、サギ科鳥類の生息環境としての差は少ないと考えられる。九頭竜川および日野川ではアマサギ、ゴイサギ、コサギの集団営巣地が確認されているが（日本野鳥の会福井県支部 1988, 1993b），足羽川では記録されていない。これは、I区域の河川敷の幅が狭く、かつ堤防からの距離が近すぎること、およびヤナギなどの樹木が水際に集中してその幅が狭いことなどがその原因と思われる。

河川敷性の鳥類では、記録種構成において通年で樹木や雑草がモザイク状に形成されているI区域で多く、貧相なIIおよびIII区域とは差が認められた。I区域では、その出現種数および生息種数ともに、他の区域に比べ最も多かったことは、本区域の河川敷環境は鳥類の生息条件が揃っていると考えられる。

上空性の鳥類では、ワシタカ科鳥類の記録種に特徴があった。冬期のI区域では、同時にオオタカ3個体、ノスリ4個体が記録されたこともあり、ワシタカ科鳥類の種数が多く記録された。これは、本区域では、河川敷内に高木に近い樹木が存在し、またそこに棲む、餌となる小鳥類が豊富であることが、その要因と考えられる。1回のオオタカの記録を除いて、樹木が疎らなII、III区域ではトビに限られており、河川環境、特に河川敷の違いによるワシタカ科鳥類の記録種の差が明瞭である。

総じて、同じ河川でもI、II、III区域のような環境の違いが、そこに飛来または生息する鳥類の種構成に影響している。逆に、河川整備や護岸工事などが施工された場合、改変されて新たにできた環境に応じて鳥類相が変化することが予想される。今後、鳥類相の変化について定期的な調査が必要であろうし、I区域のような変化に富んだ河川環境をどのように確保し、その保全を進めていくかが重要となってくる。また、人間社会にとって身近な河川を自然とふれあう場として保全していくためにも、鳥獣保護区としてそこに生息する野生生物を保護していくべきであろう。

謝　　辞

調査データの収集にあたって（財）日本野鳥の会福井県支部の水野吉彦、谷口艶子、萩原昭彦、楽間準二の各氏には協力を頂いた。また、本報告の作成にあたり、福井県自然保護センターの大迫義人氏には執筆について、Rochelle TurnerさんとGraham A. Miller氏には英文要約について指導を頂いた。ここに記して感謝する。

要　　約

1993年10月から1994年12月まで、福井市内を流れる足羽川を、河川敷の発達したⅠ区域、川原の発達したⅡ区域および流れの緩やかな水域が多いⅢ区域に分けて、毎月、鳥類相の調査を行なった。全調査区域で計13目28科98種が記録され、そのうちコムクドリは、福井県での初繁殖の可能性があった。Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ区域で、それぞれ計13目28科84種、計11目23科66種、計10目23科56種が記録され、また、優占する環境に応じてそれぞれ河川敷性、水辺性、水面性の鳥類が多かった。全調査区域で、月当たり平均 40.5 ± 7.0 (SD) 種が記録され、秋期から翌年春期にかけては、記録種数が多いが、夏期には少なくなる傾向があった。水面性の鳥類、すなわち主にガンカモ科鳥類は、同様に冬期から翌年春期にその種数が多く、夏期には最も減少した。水辺性の鳥類、すなわち主にシギ・チドリ・ツバメチドリ科鳥類は、春期と秋期に多くなる傾向があった。河川敷性の鳥類、すなわち陸生鳥類は、周年、その種数が多く、かつ変動が少なかった。そして、上空性の鳥類、すなわち主にワシタカ・ハヤブサ科鳥類は、周年、その種数が少なかった。異なる環境および季節によって、出現・生息する鳥類の種数や種構成が異なり、また、多様性の高い環境ほど多様な鳥類が観察された。変化に富んだ豊かな河川環境を保全することが、そこに生息する鳥類を保護していく上で重要であると考えられる。

引用文献

- 海老原美夫. 1990. 熊谷市大麻生地区におけるゴルフ場開設前と後の観察鳥種の出現率の変化—定例探鳥会の結果から—. *Strix* 9:117-125.
- 藤巻裕蔵. 1970. 北海道中央部における天然林と人工林の鳥相の比較. 北海道林業試験場報告 8:43-55.
- 藤巻裕蔵. 1981. 北海道十勝地方の鳥類 3. 帯広市における植被と鳥類の関係. 山階鳥研報 13:50-60.
- 福井県. 1982. 福井県の鳥獣. 240pp. 福井県.
- 福井県. 1993. 平成4年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書. 18pp. 福井県.
- 福井県. 1994a. 平成5年度ガンカモ科鳥類生息調査報告書. 18pp. 福井県.
- 福井県. 1994b. 平成6年度福井県鳥獣保護区等位置図. 福井県.
- 福井県自然保護センター. 1993. 渡り鳥保全調査報告-1989年度・1990年度-. *Ciconia* 2:1-13.
- 福井県自然保護センター. 1994. 渡り鳥保全調査報告 1991年度-都市鳥の生息状況-. *Ciconia* 3:1-7.

- 平野敏明・樋口広芳. 1988. 冬期における川幅と水辺性鳥類の種数、個体数との関係. *Strix* 7:203-212.
- MacArthur R.H. and J.W. MacArthur 1961. On bird species diversity. *Ecology* 42:594-598.
- 松村俊幸. 1994. 福井臨海工業地帯におけるワシタカ類の出現状況とその環境選択. *Ciconia* 3:9-25.
- Meffe, G.K. and C.R. Carroll. 1994. Principles of conservation biology. 600pp. Sinauer Associates, Sunderland.
- 村井英紀・樋口広芳. 1988. 森林性鳥類の多様性に影響する諸要因. *Strix* 7:83-100.
- 日本野鳥の会福井県支部. 1988. つぐみ 68号. 14pp.
- 日本野鳥の会福井県支部. 1992a. つぐみ 81号. 18pp.
- 日本野鳥の会福井県支部. 1992b. つぐみ 82号. 22pp.
- 日本野鳥の会福井県支部. 1993a. つぐみ 85号. 18pp.
- 日本野鳥の会福井県支部. 1993b. つぐみ 89号. 18pp.
- 日本野鳥の会福井県支部. 1993c. つぐみ 90号. 18pp.
- 日本野鳥の会福井県支部. 1994. つぐみ 93号. 20pp.
- 由井正敏. 1988. 森に棲む野鳥の生態学. 237pp. 創文, 東京.

Avifauna and its seasonal change on Asuwagawa River, Fukui City

Kunimitsu Yanagimachi¹ and Fumio Suzukawa²

The avifauna and its seasonal change were studied on Asuwagawa River in Fukui City in 1993-1994. The study area was divided into three zones based on habitat composition: Zone I with wide riverbanks; Zone II with dry waterbeds; Zone III with water pools. A total of 98 species of 28 families of 13 orders, was recorded in the study area. A total of 84 species, 66 species and 56 species was recorded in Zone I, II and III, respectively. Of them, Violet-backed Starlings possibly bred. According to the main habitat, terrestrial, riparian and aquatic birds predominated in Zone I, II and III, respectively. The mean of 40.5 ± 7.0 (SD) species was recorded monthly in the study area; the number of species increased during autumn to spring and decreased in summer. The aquatic birds, most of which were *Anatidae* spp. showed the same seasonal change in species number with that in the study area. The riparian birds, most of which were *Scolopacidae*, *Charadriidae* and *Glareolidae* spp. increased in the number in both spring and autumn. Terrestrial birds of which the number was large throughout the year, showed small seasonal change in its avifauna. The aerial birds, most of which were *Accipitridae*, *Falconidae* spp. kept the number small. The composition of occurring and inhabiting bird species varied according to habitat and season, and more species were observed in rich habitat. In order to conserve birds, it is important to manage the river ecosystem with a variety of habitats.

1. Undokoen 1-2703, Fukui-shi, Fukui 910

2. Matsumoto 3-7-6, Fukui-shi, Fukui 910

